CENTRALAUTO
Maquinaria para automoción

VELOCIMETRO DE CILCOMOTORES TB7000

MANUAL DE USUARIO

VERSION HARDWARE (HW):	**V100MOTO.270907.A1**
VERSION FIRMWARE (FW):	**V100MOTO v2.1**
VERSION SOFTWARE (SW)	**TB7000 v3.1**
VERSION MANUAL USUARIO:	**TB7000-USU Rev. 1**

TEKBER
TEKNIKA BEREZIAK S.L.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L.

c/ Uharka Auzoa, s/n
48.383 Arratzu (Vizcaya) - SPAIN
Teléfono: +34 94 625 12 12 – Fax: 94 625 70 07
WEB: http://www.centralauto.info – E-mail: pedro@centralauto.info

COPYRIGHT

La realización y la verificación de la documentación que compone éste manual han sido realizadas con la máxima precisión y cuidado; de todos modos no podemos descartar la posibilidad de la presencia de imprecisiones técnicas o errores tipográficos. **TEKNIKA BEREZIAK, S.L.** (ni ninguna otra persona o entidad que haya participado en la creación, producción y/o distribución de la presente documentación) pueden ser considerados responsables por eventuales perjuicios que resulten del uso de la presente documentación.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L. se reserva el derecho de mejorar o modificar sus productos en cualquier momento y sin previo aviso.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L. no se responsabiliza de los errores o del mal funcionamiento del equipo, debidos a una utilización errónea de éste manual. Por este motivo, seguir atentamente las instrucciones que se adjuntan en éste manual. En caso de cualquier duda, consultar previamente al fabricante del equipo.

Está prohibida la reproducción o distribución parcial o total de la presente documentación sin la previa autorización por escrito por parte de la empresa **TEKNIKA BEREZIAK, S.L.**. Para obtener copias del presente manual o informaciones, contactar con la citada empresa.

El suministro de la presente documentación **NO IMPLICA** la concesión de ningún tipo de licencia al respecto.

2008 © TEKNIKA BEREZIAK, S.L. - Todos los derechos reservados.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L.

CIF: B48-925.580 ES
c/ Uharka Auzoa, s/n
48.383 Arratzu (Vizcaya) – SPAIN
Tlfno: +34 94 625 12 12
Fax: +34 94 625 70 07
WEB: http://www.centralauto.info
E-mail: pedro@centralauto.info

ÍNDICE

COPYRIGHT 2
INTRODUCION 4
CONSIDERACIONES PREVIAS 5
1. DESCRIPCION 6
1.1. MODULO ELCTRONICO V100MOTO 6
1.2. BASTIDOR DE MEDIDA DEL VELOCIMETRO TB7000 8
2. CONEXIONADO 9
3. PUESTA EN MARCHA DEL VELOCIMETRO TB7000 10
4. INSTALACION DEL DRIVER USB 11
5. MENU PRINCIPAL 14
6. MENU DE OPCIONES 15
6.1. BUSCAR V100MOTO 15
6.2. CONFIGURAR VELOCIMETRO 16
6.3. CALIBRAR VELOCIMETRO 19
7. MEDIDA DE LA VELOCIDAD 20
8. MANTENIMIENTO 24
8.1.- MANTENIMIENTO DE LIMPIEZA 25
8.2.- AJUSTE DEL SENSOR INDUCTIVO 26
9. ERRORES Y/O AVERIAS, CAUSAS Y SOLUCIONES 27
9.1.- AVERIAS DURANTE LA PUESTA EN MARCHA 28
9.2.- ERRORES O AVERIAS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL 29
10. ESPECIFICACIONES 32
10.1. ESPECIFICACIONES ELECTRICAS 32
10.2. ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES 32
10.3. ESPECIFICACIONES COMUNICACIÓN 32
10.4. ESPECIFICACIONES TECNICAS 33
10.5. DIMENSIONES Y PESO 33
NOTAS 34

INTRODUCION

En primer lugar le queremos agradecer la confianza depositada en **TEKNIKA BEREZIAK, S.L.** al haber adquirido su velocímetro modelo **TB7000** para la medida de la velocidad en ciclomotores.

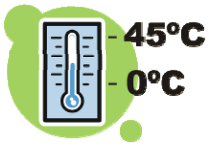
El velocímetro de ciclomotores modelo **TB7000** ha sido desarrollado por el departamento de ingeniería y diseño de la empresa **TEKNIKA BEREZIAK, S.L.** para permitir al usuario realizar medidas de velocidad en los ciclomotores.

Las principales características del velocímetro de ciclomotores modelo **TB7000** son las siguientes:

- ✓ Medición de la velocidad máxima durante el tiempo de prueba de 1 minuto (tiempo de prueba nominal). Dicho tiempo de prueba es configurable para ambos tipos de ciclomotor (AUTOMATICO o MANUAL).
- ✓ Medición de la velocidad máxima en menos de 1 minuto si antes se supera la velocidad límite establecida (velocidad límite + error), siendo éstos valores configurables según el tipo de ciclomotor (AUTOMATICO o MANUAL).
- ✓ Valores límite de velocidad y tiempo total de la prueba configurables para ambos tipos de ciclomotor (AUTOMATICO o MANUAL).
- ✓ Medición a través de un sensor inductivo de alta precisión.
- ✓ Diferentes tipos de visualización de la medida de velocidad (Tipo reloj, gráficamente, etc…).
- ✓ En la pantalla de medida de la velocidad, el inicio de la medición se realizará de forma automática cuando se supere el nivel de velocidad de disparo programable. Dicho nivel de disparo es configurable para ambos tipos de ciclomotor (AUTOMATICO o MANUAL).
- ✓ Módulo electrónico modelo **V100MOTO** de última tecnología y especialmente diseñado para el velocímetro modelo **TB7000**.
- ✓ Rodillos equilibrados dinámicamente y con un espesor robusto (resistencia a la rodadura < 0,1Nm).
- ✓ Momento de inercia del conjunto inferior a 1Kg*m^2.
- ✓ Superficie de los rodillos lisa y revestida con pintura antioxidante de gran durabilidad.
- ✓ Diseño del bastidor empotrable o portátil, ya que incorpora ruedas y asa de transporte.
- ✓ Soporte para rueda delantera ***opcional***.
- ✓ Sistema de verificación de la medida de la velocidad. Consultar con su distribuidor.

CONSIDERACIONES PREVIAS

Evitar la exposición directa al sol tanto del bastidor del velocímetro **TB7000** como el módulo electrónico **V100MOTO**, ya que éstos podrían estropearse.



Evitar la exposición directa del módulo electrónico **V100MOTO** a temperaturas cercanas o inferiores a 0ºC, ya que podría producirse la congelación del mismo.

Evitar la exposición directa del módulo electrónico **V100MOTO** a temperaturas superiores a 45ºC.

La alimentación del módulo electrónico **V100MOTO** se realizará mediante el alimentador original entregado con la unidad.

Evitar la manipulación de cualquier elemento por parte de personal NO autorizado. La manipulación o modificación del aparato por parte de personal NO autorizado ***acarreará la pérdida de la garantía del equipo.***

En caso de necesidad, avisar al servicio técnico o a su distribuidor.

Para el mantenimiento de limpieza del velocímetro **TB7000** y de cualquiera de sus componentes, NUNCA utilizar ningún producto abrasivo (detergentes, salfumanes, petróleo, etc…) ya que dañaría de forma irreparable el equipo.

Siga atentamente las instrucciones para el mantenimiento del instrumento.

Procurar eliminar el producto respetando la normativa medioambiental establecida.

ACCESORIOS ORIGINALES

Se recomienda utilizar exclusivamente accesorios originales, para evitar posibles daños en el equipo. En caso de necesidad, póngase en contacto con su distribuidor.

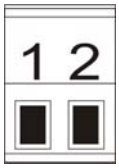
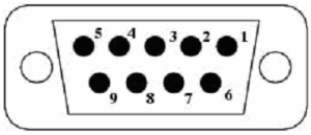
1. DESCRIPCION

El velocímetro de ciclomotores modelo **TB7000** está compuesto por un bastidor que contendrá los rodillos para la medida de la velocidad y de un módulo electrónico modelo **V100MOTO** para el control y la adquisición de la señal procedente del sensor de medida.

1.1. MODULO ELCTRONICO V100MOTO

En la figura siguiente (Figura 1) se muestra el módulo **V100MOTO**, el cual posee dos lados de conexiones, uno para las señales y alimentación y el otro para la comunicación RS-232 con el PC de control.

Figura 1.- DESCRIPCION DEL MODULO V100MOTO

		DESCRIPCIÓN
①	 **CONECTOR J1 (POWER)**	Conector tipo JACK de 5mm para alimentar al módulo **V100MOTO** mediante el alimentador AC/DC estándar externo suministrado. Alimentación 12Vdc/1A
②	 **LEDS POWER**	Diodos led que indicarán si existe o no alimentación correcta de VDD (+12Vdc) y VCC (+5Vdc). El diodo led de arriba es el de VDD y el de abajo el de VCC. Para su correcto funcionamiento deberán estar ambos diodos led encendidos.
③	 **CONECTOR J2 (SENSOR NAMUR)**	Conexión del cable que viene desde el conector del bastidor del velocímetro **TB7000**. 1 - SEÑAL SENSOR 2- GND (masa) Conector Regleta AEREA P2 paso 3.81 de Weldmuller con ref. 1792770000.
④	 **LED PULSO**	Led que indicará cuando el sensor inductivo ha pasado por la muesca, es decir que indicará cuando ha dado una vuelta el rodillo.
⑤		Conector DB9 hembra para la conexión vía serie RS232 con el PC de control mediante el cable V100MOTO/C/RS232 (***opcional***).  2 – Señal RxD. 3 – Señal TxD. 5 – GND. Velocidad de comunicación: 9600 baudios 8 bits (1 start, 1 stop).
⑥	 **PUERTO USB**	Conector USB tipo B para conectar el módulo **V100MOTO** vía serie RS-232 con el PC de control a un puerto USB mediante el cable V100MOTO/C/USB (***incluido***). En el caso de conectar el módulo **V100MOTO** vía USB con el PC de control, será necesario aportar el driver CP210x que generará un puerto COM virtual en el PC. Conector USB tipo B.

1.2. BASTIDOR DE MEDIDA DEL VELOCIMETRO TB7000

Figura 2.- BASTIDOR PORTATIL CON SOPORTE RUEDA DELANTERA

	DESCRIPCIÓN
①	Rampa metálica para permitir el acceso del ciclomotor a los rodillos del velocímetro, con acabado lagrimado para evitar el deslizamiento de la rueda del ciclomotor. Se sujetará al propio bastidor del velocímetro mediante dos tetones para permitir su desmontaje.
②	Bastidor metálico que contendrá los rodillos, el sensor inductivo de medida y el sistema de protección lateral para evitar que se escape la rueda de los rodillos lateralmente.
③	Rampa metálica para permitir la salida del ciclomotor de los rodillos del velocímetro, con acabado lagrimado para evitar el deslizamiento de la rueda del ciclomotor. Se sujetará al propio bastidor del velocímetro mediante dos tetones para permitir su desmontaje. Tendrá un vaciado para permitir la colocación del larguero del soporte de la rueda delantera.
④	Larguero metálico con una cremallera que permitirá el anclaje del soporte de la rueda delantera y su regulación según la batalla del ciclomotor. ***OPCIONAL***
⑤	Sistema ***OPCIONAL*** diseñado para soportar la rueda delantera del ciclomotor en aquellos casos en los que el cliente lo requiera. En su base poseerá un pequeño rodillo de nylon que le permitirá rodar sobre el larguero para ajustarse a la batalla del ciclomotor. Una vez ajustado, la cremallera del larguero sujetará al soporte, ya que éste posee un diente que se introducirá en la cremallera.

2. CONEXIONADO

En la figura siguiente se muestra el diagrama de conexionado del velocímetro de ciclomotores **TB7000**.

Figura 3.- DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA CONEXIÓN DEL VELOCIMETRO TB7000

3. PUESTA EN MARCHA DEL VELOCIMETRO TB7000

1.- Conectar el alimentador suministrado a una toma de corriente monofásica de 220VAC - 50/60 Hz.

2.- Conectar la clavija del alimentador al conector J2 de alimentación ① del módulo **V100MOTO**. Los leds indicadores de POWER ② deberán iluminarse en color verde para indicar la correcta alimentación del módulo.

3.- Conectar el cable TB7000/C/NAMUR entre el conector del bastidor del velocímetro y el conector J1 del módulo **V100MOTO** ③. Cada vez que el sensor NAMUR del bastidor detecte la muesca del rodillo del velocímetro, el led indicador de PULSO ④ del módulo **V100MOTO** se iluminará en color verde.

4.- Conectar el módulo **V100MOTO** al PC de control. Dicha conexión puede realizarse de dos formas:

4.1.- a través de un puerto COM físico del PC. Para ello deberá conectarse el cable serie estándar RS232 modelo V100MOTO/C/RS232 (***opcional***) a un puerto COM del PC y el otro extremo del cable al conector RS232 ⑤ del módulo **V100MOTO**.

4.2.- a través de un puerto USB mediante un puerto COM virtual. Para ello deberá conectarse el cable USB tipo AB modelo V100MOTO/C/USB (***suministrado***) entre un puerto USB del PC de control y el conector USB ⑥ del módulo **V100MOTO**. En este caso será necesario instalar el driver CP210x que generará un puerto COM virtual en el PC.

5.- Encender el PC y ejecutar el software del velocímetro **TB7000**.

4. INSTALACION DEL DRIVER USB

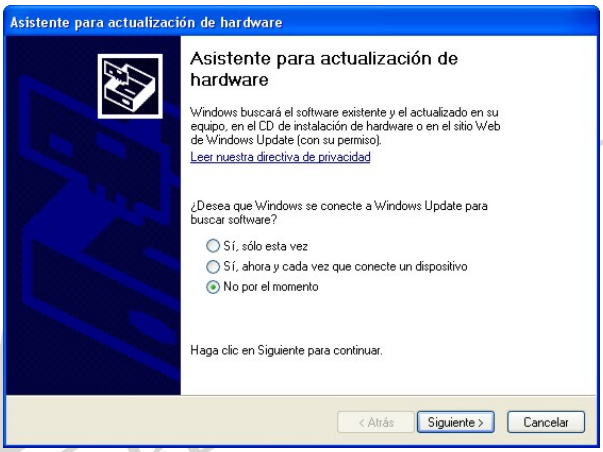
El módulo **V100MOTO** puede ser conectado al PC de control mediante un puerto USB. Para ello deberá instalar el driver CP210x que generará un puerto COM virtual en el PC.

a) Conectar el cable USB suministrado en el puerto USB del módulo **V100MOTO** ⑥.

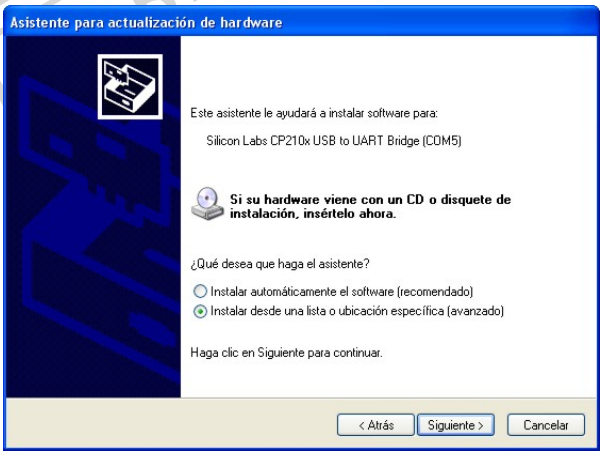
b) Conectar el otro extremo del cable USB en un puerto USB del PC.

c) El sistema operativo del PC detectará el dispositivo USB conectado y le solicitará un driver.

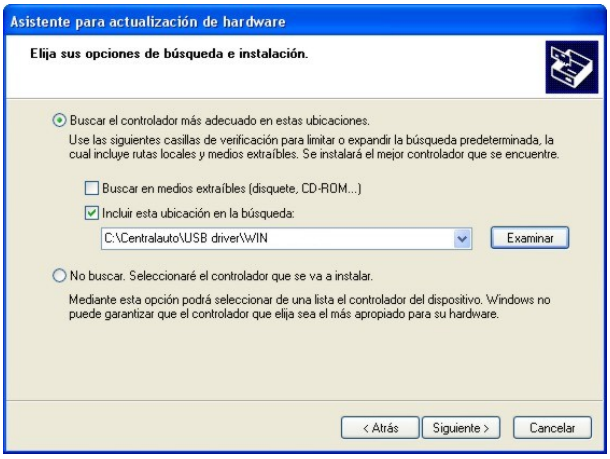
Seleccionar la opción “No por el momento”…



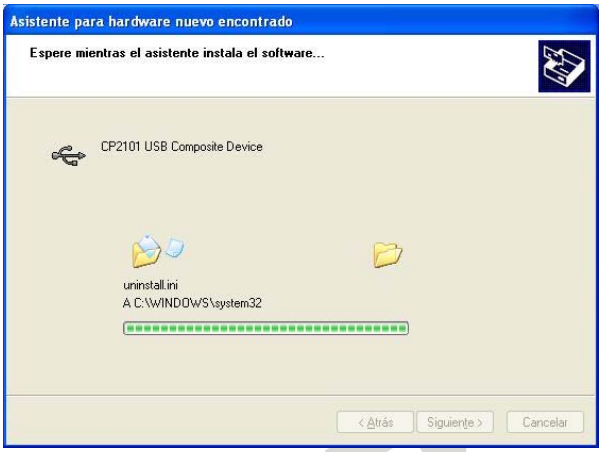
Seleccionar la opción “Instalar desde una lista o ubicación específica (avanzado)”…



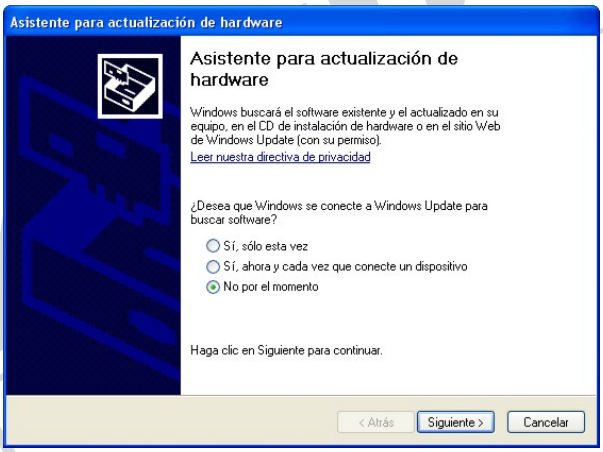
Seleccionar solamente la opción indicada en la figura y en EXAMINAR, definir la ubicación donde se encuentra el directorio USB driver\WIN…



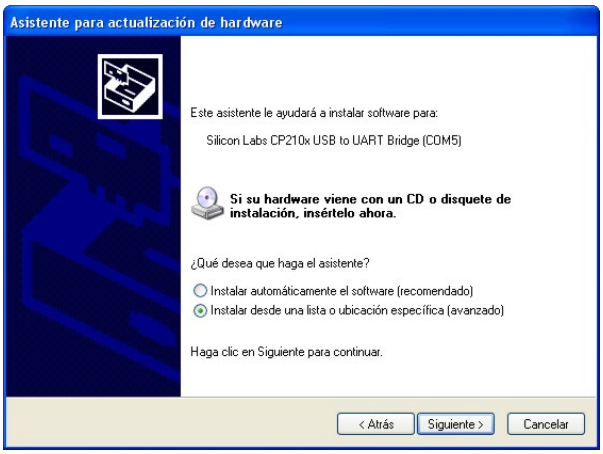
Se instalará de forma automática el driver USB…



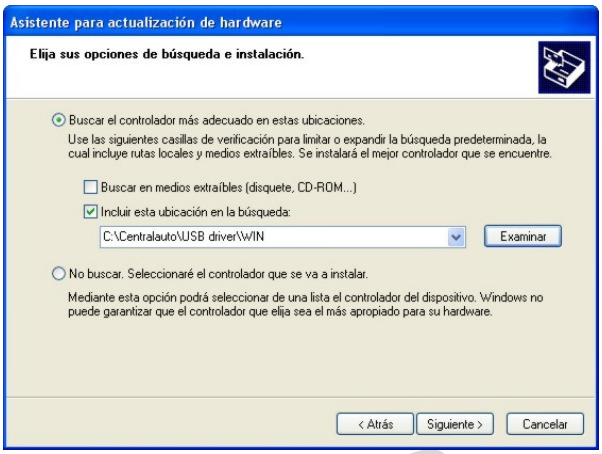
Ahora solicitará de nuevo otra instalación. Seleccionar la opción “No por el momento”…



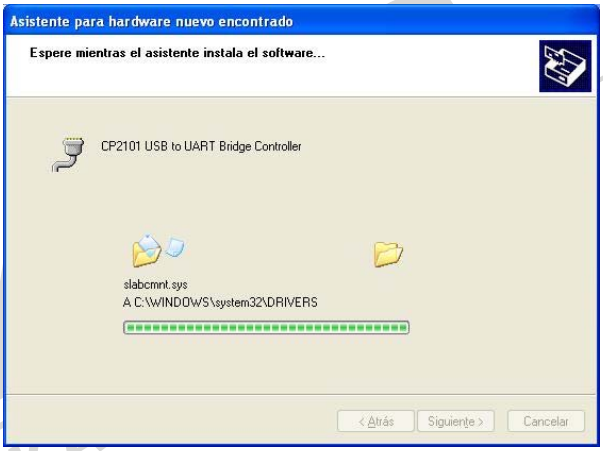
Seleccionar la opción “Instalar desde una lista o ubicación específica (avanzado)”…



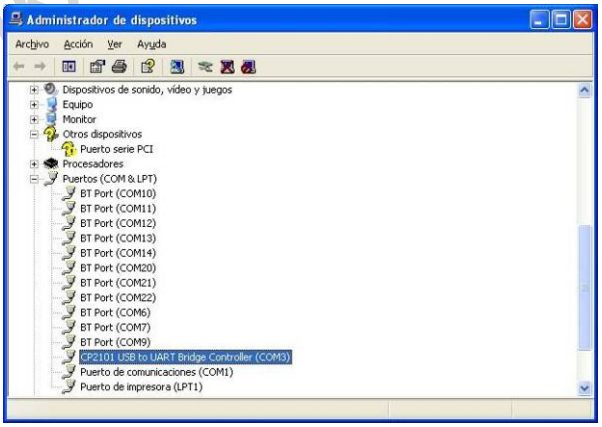
Seleccionar solamente la opción indicada en la figura y en EXAMINAR, definir la ubicación donde se encuentra el directorio USB driver\WIN…



Se instalará ahora el driver necesario para asignar un COM virtual a través de un puerto USB.



Una vez instalado, verificar el puerto COM que se ha asignado al USB. Para ello en el administrador de dispositivos del PC, abrir el administrador de Puertos (COM & LPT) y buscar el puerto COM asignado al CP210X USB to UART Bridge Controller (COMx).



d) Una vez instalado, si se desea trabajar vía USB, deberá realizarse mediante comunicación RS232 virtual a través del COMx asignado al USB. Para que sea el propio PC el que detecte el puerto COM asignado al módulo **V100MOTO** se recomienda usar la opción ***Buscar V100MOTO*** del software del velocímetro **TB7000**.

5. MENU PRINCIPAL

En la figura siguiente se muestra el MENU PRINCIPAL del software del velocímetro **TB7000**.

Figura 4.- MENU PRINCIPAL DEL VELOCIMETRO TB7000

TECLA	FUNCION	DESCRIPCION
F1	Opciones	Acceso al MENU DE OPCIONES del velocímetro.
F2	Cambio AUTOMATICO	Acceso a la pantalla de MEDIDA DE LA VELOCIDAD de un ciclomotor con cambio automático.
F3	Cambio MANUAL	Acceso a la pantalla de MEDIDA DE LA VELOCIDAD de un ciclomotor con cambio manual.
F10	Selección IDIOMA	Permite configurar el idioma.
F11	Selección ANAGRAMA	Permite seleccionar el anagrama de la marca.
F12	Selección TALLER	Permite configurar los datos propios del taller (nombre, dirección, etc…).
ESC	Salir	Abandonar el programa.

Cuando se inicia el programa del velocímetro se realiza la búsqueda del módulo **V100MOTO** de forma automática en el puerto COM que esté configurado. Si el módulo NO es encontrado, los botones de medida (F2 y F3) quedarán inhabilitados.

6. MENU DE OPCIONES

En la figura siguiente se muestra el MENU DE OPCIONES del software del velocímetro **TB7000**.

Figura 5.- MENU DE OPCIONES DEL VELOCIMETRO TB7000

TECLA	FUNCION	DESCRIPCION
F1	Buscar V100MOTO	Búsqueda automática del módulo V100MOTO en los puertos COM del PC.
F2	Configurar VELOCIMETRO	Acceso a la pantalla de CONFIGURACION DEL VELOCIMETRO. Solicitará CLAVE DE ACCESO.
F3	Calibrar VELOCIMETRO	Acceso a la CALIBRACION DEL VELOCIMETRO. Consultar con su distribuidor.
ESC	Salir	Salir de opciones y volver a la pantalla principal.

6.1. BUSCAR V100MOTO

Esta opción le permitirá buscar de forma automática el módulo **V100MOTO** en los puertos COM del PC. Una vez encontrado el módulo, el puerto COM en el que se haya detectado será memorizado para ser usado como puerto COM de comunicación.

La búsqueda del módulo **V100MOTO** solamente será permitida si el módulo no está detectado. En el caso de que el módulo ya esté detectado el botón de búsqueda en el MENU DE OPCIONES quedará inhabilitado.

Figura 6.- BUSQUEDA AUTOMATICA DEL MODULO V100MOTO

6.2. CONFIGURAR VELOCIMETRO

Esta opción le permitirá configurar el velocímetro **TB7000**. El acceso a ésta opción está protegido por una clave de acceso para evitar una manipulación NO deseada de los parámetros de configuración.

Figura 7.- SOLICITUD DE LA CLAVE DE ACCESO A CONFIGURACION

Las claves de acceso posibles son: **0900** **0450**

Si la clave de acceso que se seleccione NO es correcta, el acceso a la configuración se DENEGARA.

Si la clave de acceso que se seleccione SI es correcta, se permitirá el acceso a la pantalla de configuración del velocímetro **TB7000**.

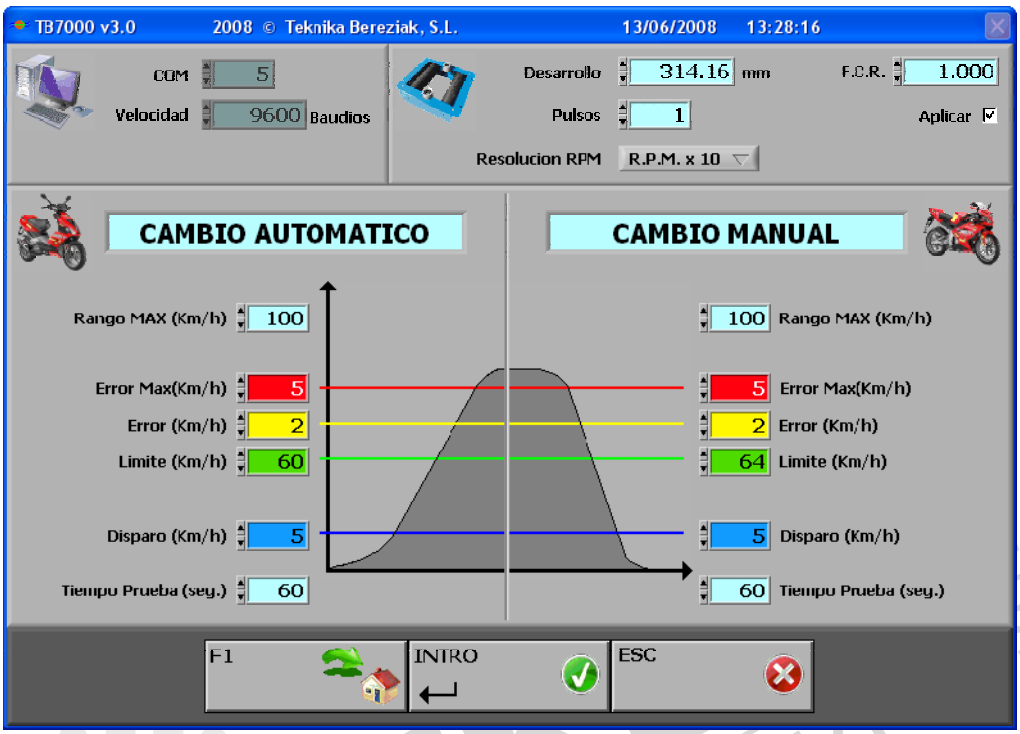
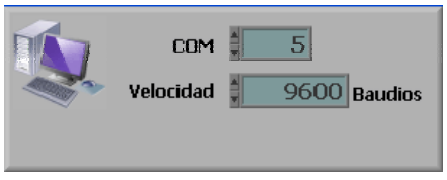


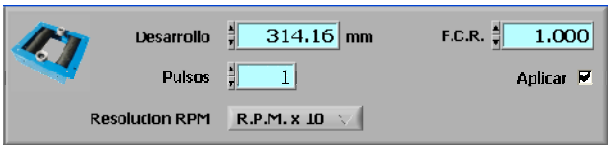
Figura 8.- PANTALLA DE CONFIGURACION DEL VELOCIMETRO TB7000

TECLA	FUNCION	DESCRIPCION
F1	Recuperar CONFIGURACION de fábrica	Recupera los parámetros originales de la configuración de fábrica.
INTRO	Guardar CONFIGURACION	Abandona la configuración MEMORIZANDO los nuevos parámetros configurados.
ESC	Cancelar	Abandonar la configuración SIN modificar.

Mediante el tabulador podrá seleccionarse el parámetro a configurar. Como puede verse en la figura anterior, la pantalla de configuración está dividida en tres zonas diferentes:

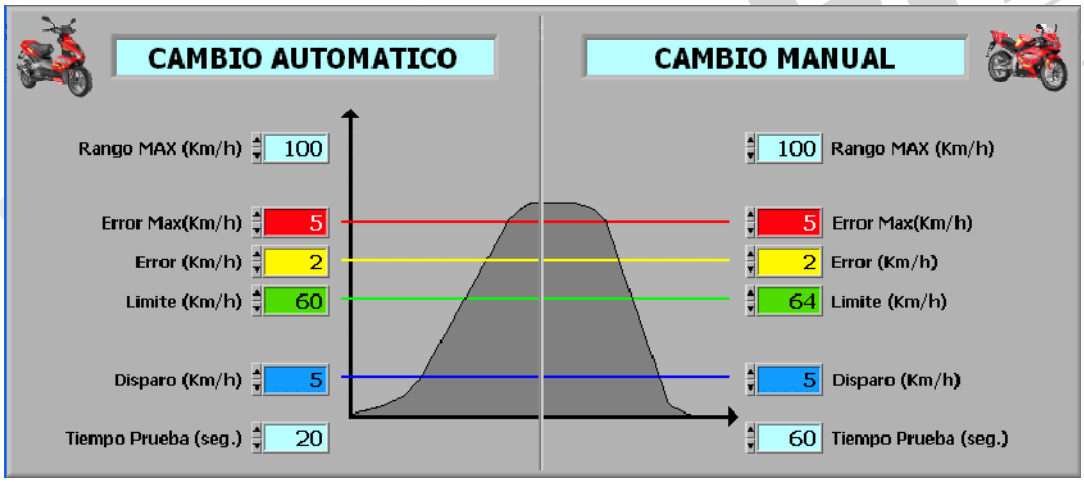


Estas opciones permitirán seleccionar los parámetros del puerto COM. Podrá seleccionarse de forma manual el puerto COM de comunicación. Solamente serán accesibles cuando el módulo **V100MOTO** no esté detectado. Se recomienda NO modificar el valor de VELOCIDAD.



Estas opciones le permitirán configurar los parámetros correspondientes a los rodillos del bastidor del velocímetro **TB7000**.

Desarrollo	Valor del desarrollo (en mm) de los rodillos usados. Nominal ⇒ 314,16mm (para un diámetro de 100mm).
Pulsos	Valor del nº de pulsos de los rodillos. Nominal ⇒ 1 pulso.
Resolución RPM	Resolución del valor de las revoluciones de los rodillos vistas en la pantalla de medida de la velocidad. Nominal ⇒ rpm x10.
F.C.R.	Valor del Factor de Corrección de los Rodillos. Nominal ⇒ F.C.R. = 1,000
Aplicar	Define si se APLICARA o NO APLICARA el F.C.R. al medir la velocidad del ciclomotor. Nominal ⇒ SI APLICA F.C.R.



Estas opciones le permitirán configurar los parámetros para la medida de la velocidad de un ciclomotor. Teniendo en cuenta que los límites de aceptación y rechazo son diferentes según el tipo de ciclomotor (ciclomotor con cambio AUTOMATICO o MANUAL), se podrán configurar los parámetros de medida de la velocidad diferentes para cada tipo de ciclomotor.

Rango MAX (Km/h)	Configuración del RANGO MAXIMO de medida de la velocidad. Nominal ⇒ 100 Km/h. (AUTOMATICO) Nominal ⇒ 100 Km/h. (MANUAL)
Error Max(Km/h)	Valor del error máximo (en Km/h) para dar un RECHAZO DIRECTO. Si durante el tiempo de prueba se supera el “Limite Km/h + Error Max”, se rechazará de forma automática el ciclomotor (RECHAZO DIRECTO). Nominal ⇒ 5 Km/h. (AUTOMATICO) Nominal ⇒ 5 Km/h. (MANUAL)
Error (Km/h)	Valor del Error definido para el rechazo. Nominal ⇒ 2 Km/h. (AUTOMATICO) Nominal ⇒ 2 Km/h. (MANUAL)

Limite (Km/h)	Limite de velocidad (en Km/h). Nominal ⇒ 60 Km/h. (AUTOMATICO) Nominal ⇒ 64 Km/h. (MANUAL)
Disparo (Km/h)	Nivel de velocidad para que el velocímetro comience a medir de forma automática. Nominal ⇒ 5 Km/h. (AUTOMATICO) Nominal ⇒ 5 Km/h. (MANUAL)
Tiempo Prueba (seg.)	Tiempo de la prueba (en segundos). Si se configura como “0”, la prueba podrá hacerse de forma indefinida. Nominal ⇒ 60 segundos (AUTOMATICO) Nominal ⇒ 60 segundos (MANUAL)

6.3. CALIBRAR VELOCIMETRO

Esta opción da acceso a las pantallas de CALIBRACION del velocímetro **TB7000**.

El sistema de calibración del velocímetro NO es parte integrante del instrumento, por lo que deberá ponerse en contacto con su distribuidor en caso de necesitar una calibración o una verificación del velocímetro.

7. MEDIDA DE LA VELOCIDAD

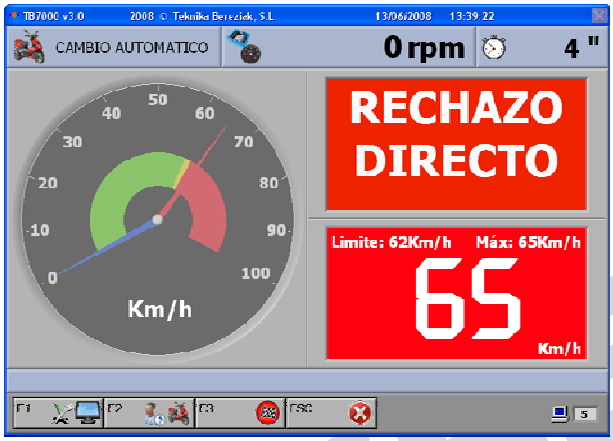
Pantalla en la que se realizará la medida de la velocidad de un ciclomotor según se haya seleccionado MANUAL o AUTOMATICO. Para cada tipo de ciclomotor aplicará los límites establecidos en la configuración para determinar el veredicto.

Figura 9.- PANTALLA DE MEDIDA DE LA VELOCIDAD

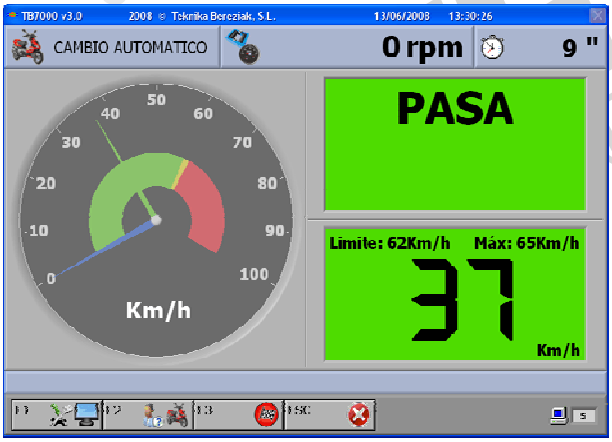
TECLA	FUNCION	DESCRIPCION
F1	Tipo de VISUALIZACION	Esta opción permite modificar el tipo de visualización de la prueba. Existen 4 posibilidades: RELOJ, GRAFICA, BARRA HORIZONTAL o BARRA VERTICAL. Siempre memoriza el último tipo de visualización usado. Por defecto ⇒ RELOJ (figura 9).
F2	Selección MATRICULA	Permite seleccionar los datos del ciclomotor y los del cliente. No está permitido mientras está en medición.
F3	Opciones FIN DE PRUEBA	Opciones de FINAL DE PRUEBA. Solamente está permitido al finalizar la prueba.
ESC	Cancelar	Abandonar la MEDIDA DE VELOCIDAD y volver a la PANTALLA PRINCIPAL.

El criterio para el veredicto del resultado de la medida de la velocidad en un ciclomotor es determinado por el velocímetro **TB7000** según lo siguiente:

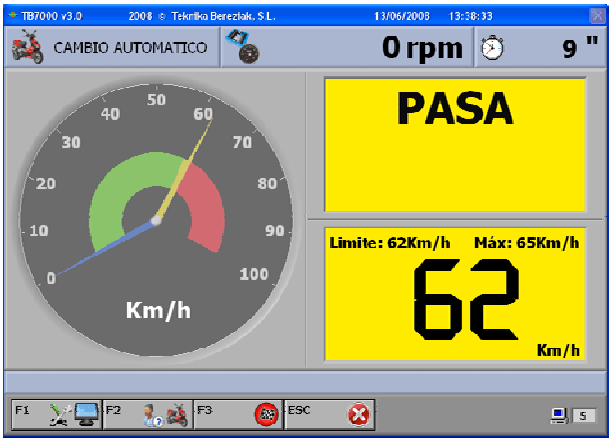
1.- Si antes de que el TIEMPO DE PRUEBA configurado (nominal 60 segundos) el valor de la VELOCIDAD MAXIMA alcanzado es superior al VALOR MAXIMO + ERROR MAXIMO configurados, el resultado de la prueba será de NO PASA por RECHAZO DIRECTO.



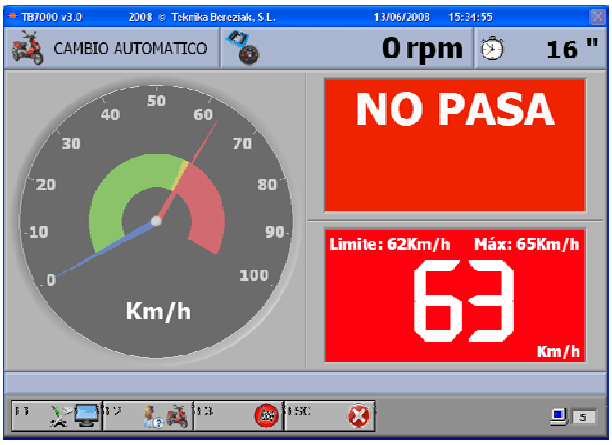
2.- Si antes de que el TIEMPO DE PRUEBA configurado (nominal 60 segundos) se detiene el ciclomotor (velocidad = 0 Km/h) se determinará como FIN DE PRUEBA.



a) Si el valor de la VELOCIDAD MAXIMA alcanzado es inferior al VALOR MAXIMO configurado, el resultado de la prueba será de PASA.

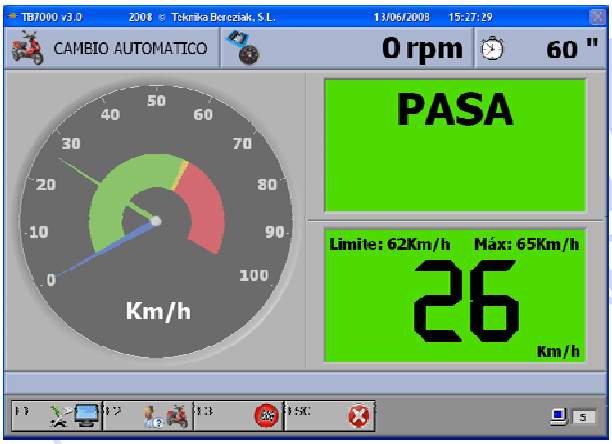


b) Si el valor de la VELOCIDAD MAXIMA alcanzado es superior al VALOR MAXIMO pero es inferior al VALOR MAXIMO + ERROR configurados, el resultado de la prueba será de PASA pero estando en el límite.

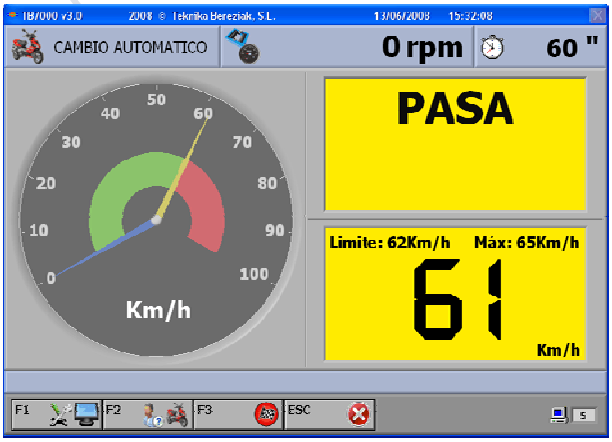


c) Si el valor de la VELOCIDAD MAXIMA alcanzado es superior al VALOR MAXIMO + ERROR configurados, el resultado de la prueba será de NO PASA.

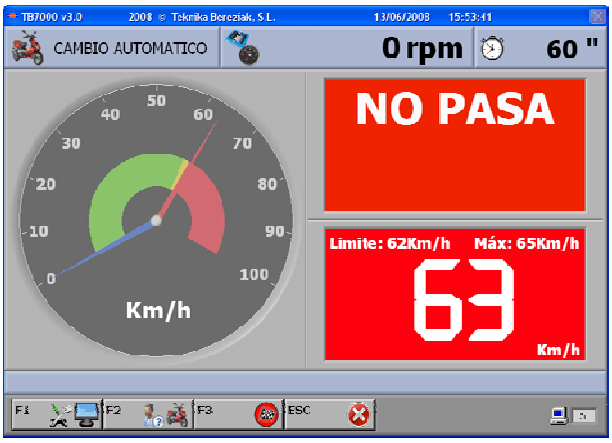
3.- Cuando transcurre el TIEMPO DE PRUEBA configurado (nominal 60 segundos) se termina la prueba de forma automática. Según se especifica en el Procedimiento de ITV en éste caso el valor máximo de la velocidad a tener en cuenta será el máximo obtenido durante los 10 últimos segundos de la prueba.



a) Si el valor de la VELOCIDAD MAXIMA alcanzado es inferior al VALOR MAXIMO configurado, el resultado de la prueba será de PASA.



b) Si el valor de la VELOCIDAD MAXIMA alcanzado es superior al VALOR MAXIMO pero es inferior al VALOR MAXIMO + ERROR configurados, el resultado de la prueba será de PASA pero estando en el límite.



c) Si el valor de la VELOCIDAD MAXIMA alcanzado es superior al VALOR MAXIMO + ERROR configurados, el resultado de la prueba será de NO PASA.

Una vez finalizada la prueba de velocidad el botón F3 de FIN DE PRUEBA se habilitará. Pulsando dicho botón tendremos las siguientes opciones:

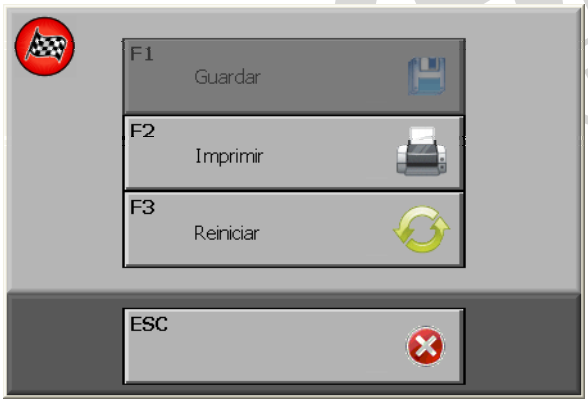


Figura 10.- OPCIONES DE FIN DE PRUEBA

TECLA	FUNCION	DESCRIPCION
F1	Guardar	Esta opción NO está habilitada para esta versión de software.
F2	Imprimir	Permite realizar la impresión de la PRUEBA DE VELOCIDAD realizada. Podrá seleccionar los datos del ciclomotor (matrícula, km, etc…) y los datos del cliente para que aparezcan en la hoja impresa.
F3	Reiniciar	Con esta opción se reiniciará la PRUEBA DE VELOCIDAD pero manteniéndose los datos del ciclomotor y cliente si se habían configurado para la prueba anterior.
ESC	Cancelar	Abandonar la MEDIDA DE VELOCIDAD y volver a la PANTALLA PRINCIPAL. La prueba actualmente realizada será borrada.

8. MANTENIMIENTO

Pantalla **TEKNIKA BEREZIAK, S.L.** fabricante, distribuidor y reparador del velocímetro **TB7000** recomienda al usuario (o propietario) del mismo que al menos una vez al mes o en función de las condiciones de funcionamiento y del servicio, se realice un proceso de mantenimiento del velocímetro.

Este mantenimiento es un mantenimiento rutinario, con el fin del que el sistema se mantenga limpio, aspecto muy importante para un correcto funcionamiento del velocímetro. Teniendo en cuenta que se realizan medidas de la VELOCIDAD DE CICLOMOTORES haciendo girar la rueda motriz sobre los rodillos de su bastidor, las sustancias tales como arena, barro, pequeñas piedras, grasa, etc... pueden introducirse en interior del bastidor y provocar daños irreparables a los rodillos o incluso al propio sensor inductivo de medida.

Deberá seguir el procedimiento de mantenimiento que se describe a continuación, definido por el fabricante del velocímetro **TB7000**.

ATENCION: PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO DEL VELOCIMETRO TB7000, EL FABRICANTE RECOMIENDA QUE SE LLEVE A CABO CON EL VELOCIMETRO APAGADO Y, SI ES POSIBLE, DESCONECTADO EL MODULO V100MOTO DE LA RED ELECTRICA.

ATENCION: NUNCA DEBE DE LIMPIARSE NINGUN ELEMENTO DEL VELOCIMETRO TB7000 CON GASOLINA, NI NINGUNA SUSTANCIA CORROSIVA (DISOLVENTES, SALFUMANES, ...). UNA LIMPIEZA CON CUALQUIERA DE ESTAS SUSTANCIAS PROVOCARÁ UN DAÑO IRREPARABLE EN EL VELOCIMETRO.

ATENCION: PARA UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL VELOCIMETRO TB7000, SE RECOMIENDA UTILIZAR SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES. EN CASO DE NECESITAR UN RECAMBIO, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR HABITUAL O CON EL FABRICANTE:

TEKNIKA BEREZIAK, S.L.

CIF: B48-925.580

C\ Uharka Auzoa, s/n

48.383 Arratzu (Vizcaya) - SPAIN

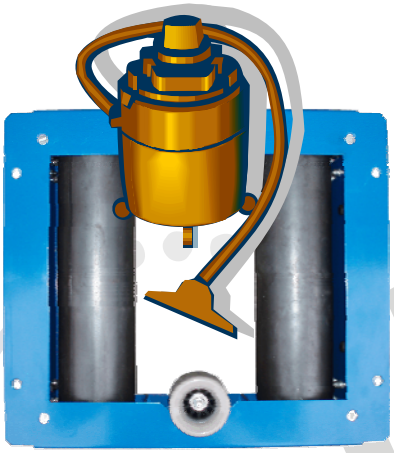
Tlfn: +34 94 625 12 12 Fax: +34 94 625 70 07

Web: http://www.centralauto.info

E-mail: pedro@centralauto.info

8.1.- MANTENIMIENTO DE LIMPIEZA

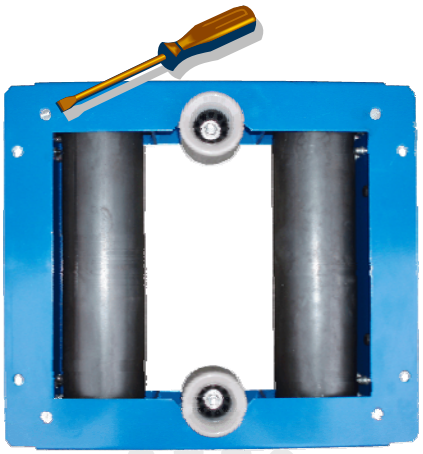
Al menos una vez al mes o en función de las condiciones de su uso, se recomienda limpiar los rodillos del bastidor del velocímetro **TB7000** para eliminar de su superficie los elementos tales como pequeñas piedras, barro, arena, etc… Estos elementos pueden llegar a dañar los rodillos. No usar nunca ninguna sustancia corrosiva tales como salfuman, disolvente, etc ya que dañaría de forma irreparable el velocímetro.



Si el bastidor del velocímetro **TB7000** se encuentra empotrado en el suelo, al menos una vez al mes se recomienda realizar una limpieza del mismo. Tenga en cuenta que los elementos tales como pequeñas piedras, barro, arena, etc… pueden caer en el interior del bastidor a través de los rodillos. Estos elementos pueden llegar a dañar los rodillos e incluso podría dañarse el sensor inductivo de medida. Para eliminar dichos elementos se recomienda utilizar, por ejemplo, un aspirador.

8.2.- AJUSTE DEL SENSOR INDUCTIVO

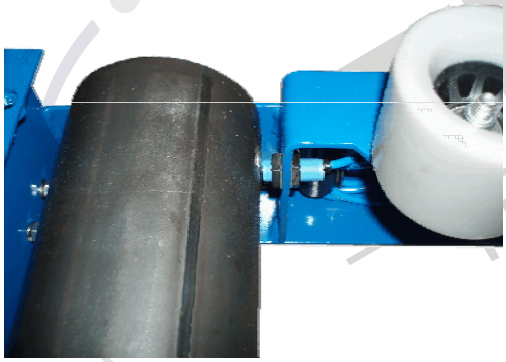
El sensor inductivo de medida del velocímetro **TB7000** viene ajustado de fábrica por lo que se recomienda NO ajustarlo a no ser que sea necesario. En este caso deberá realizarse siguiendo el proceso descrito a continuación:



Si tiene colocadas las rampas de acceso, retírelas.

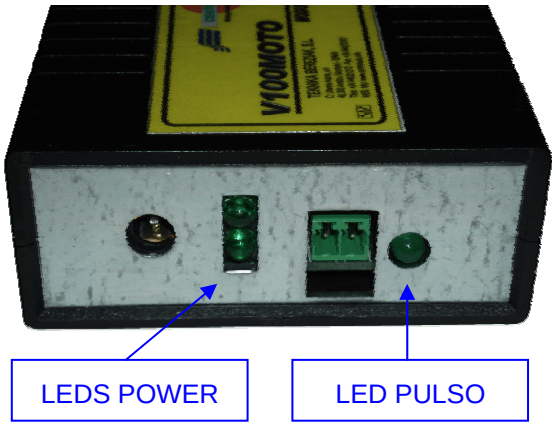
Con un destornillador plano, suelte los 4 tornillos que el bastidor tiene en su tapa.

Una vez sueltos los 4 tornillos, retire la tapa del bastidor.



En uno de los rodillos del bastidor podrá ver el sensor inductivo. El rodillo posee una muesca que coincide con la posición del sensor.

La distancia entre el sensor y el rodillo deberá se de entre 2 a 4 mm. Para ajustarlo deberá aflojar las tuercas del sensor y una vez posicionado, apretar de nuevo las tuercas para que quede fijado en la nueva posición.



Para verificar que el sensor está ajustado correctamente, realizar lo siguiente:

Conectar el cable TB7000/C/NAMUR entre el bastidor y el módulo **V100MOTO** (ver figura 3 de la página 9).

Conectar el alimentador del módulo **V100MOTO** a la red eléctrica. Los leds de POWER del módulo deberán iluminarse.

Con la mano, hacer girar el rodillo del bastidor que tiene el sensor inductivo. El diodo led de PULSO del módulo deberá parpadear cada vez que la muesca del rodillo pasa por el sensor.

Una vez ajustado el sensor inductivo, vuelva a colocar la tapa del bastidor sujetándola con los 4 tornillos.

9. ERRORES Y/O AVERIAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

A continuación se indican los errores o averías más comunes que pueden darse durante el funcionamiento del velocímetro de ciclomotores **TB7000**, así como sus causas y soluciones. De esta forma, si el error o avería ocurrida puede ser solucionada directamente, le es indicado cómo debe de hacerlo. Por el contrario, si el error o avería ocurrida no puede o no debe de ser reparada por el usuario, se le indica únicamente la causa que la ha provocado, debiendo ponerse en contacto con su distribuidor autorizado para indicarle donde debe de enviar el equipo para su reparación y posterior verificación antes de su nueva puesta en servicio.

NOTA: Si se produce algún error o anomalía que no se encuentra reflejada en los apartados siguientes, por favor consultar ésta nueva anomalía con el fabricante cuyos datos son:

TEKNIKA BEREZIAK, S.L.
CIF: B48-925.580
C\ Uharka Auzoa, s/n
48.383 Arratzu (Vizcaya) - SPAIN

Tlfn: +34 94 625 12 12 **Fax: +34 94 625 70 07**

Web: http://www.centralauto.info
E-mail: pedro@centralauto.info

9.1.- AVERIAS DURANTE LA PUESTA EN MARCHA

AVERIA: El software del velocímetro NO puede encontrar el módulo **V100MOTO** en ninguno de los puertos COM del PC.

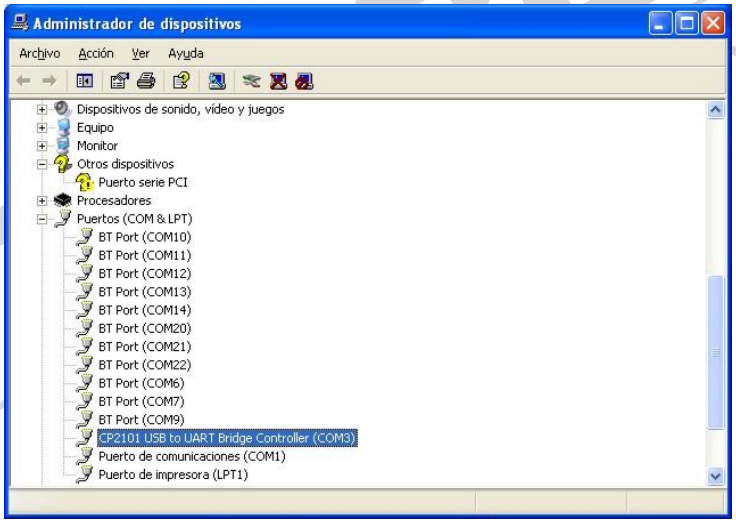
CAUSAS: 1- El módulo **V100MOTO** está apagado.

2- El módulo **V100MOTO** no está conectado a ningún puerto COM / USB del PC.

3- El módulo **V100MOTO** se ha estropeado.

SOLUCIONES: 1- Verifique que el alimentador del módulo **V100MOTO** está conectado a la red eléctrica de 220VAC – 50/60Hz. Los dos diodos led denominados como LEDS POWER (ver tabla página 7) del módulo deberán estar iluminados.

2- Verifique que el módulo **V100MOTO** está conectado al PC de control mediante un cable serie estándar RS232 o mediante un cable USB. En caso de que la conexión sea USB, compruebe que el driver está instalado:



Si el driver No está instalado, deberá instalarlo. Para ello desconecte el módulo **V100MOTO** del puerto USB del PC, espere unos 5 segundos y vuelva a conectarlo. Siga las instrucciones detalladas en el capítulo **4. INSTALCION DEL DRIVER USB** dentro de éste manual.

Si el módulo **V100MOTO** sigue sin ser reconocido, el módulo puede estar estropeado, por lo que deberá ponerse en contacto con su distribuidor.

9.2.- ERRORES O AVERIAS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL

ERROR: Durante el funcionamiento del velocímetro aparece el siguiente código de error:

ERROR 1: Error NAK PC - Error de comunicación

CAUSAS: - El PC ha enviado un Checksum erróneo.
- Ha habido un fallo en la comunicación serie entre el módulo **V100MOTO** y el PC de control.

SOLUCION: Revisar la comunicación serie (conexión, cableado...) y reiniciar el sistema. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

ERROR: Durante el funcionamiento del velocímetro aparece el siguiente código de error:

ERROR 2: Error NAK V100MOTO - Error de comunicación

CAUSAS: - El módulo **V100MOTO** ha enviado un Checksum erróneo.
- Ha habido un fallo en la comunicación serie.

SOLUCION: Revisar la comunicación serie (conexión, cableado...) y reiniciar el sistema. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

ERROR: Durante el funcionamiento del velocímetro aparece el siguiente código de error:

ERROR 3: Error de TIMEOUT - Error de comunicación

CAUSA: La comunicación serie RS232 entre el módulo **V100MOTO** y el PC se ha perdido durante más de 1 segundo. Puede ser debido a un fallo en el puerto serie.

SOLUCION: Revisar la comunicación serie (conexión, cableado...) y reiniciar el sistema. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

ERROR: Durante el funcionamiento del velocímetro aparece el siguiente código de error:

ERROR 4: Comando NO CORRECTO - Error de comunicación

CAUSAS: El software del PC ha enviado un comando NO CORRECTO al módulo **V100MOTO**. Puede ser debido a un fallo en el la comunicación.

SOLUCION: Revisar la comunicación serie (conexión, cableado...) y reiniciar el sistema. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

ERROR: Durante el funcionamiento del velocímetro aparece el siguiente código de error:

ERROR 5: Comando NO PERMITIDO - Error de comunicación

CAUSAS: El software del PC ha enviado un comando NO PERMITIDO en este momento al módulo **V100MOTO**. Puede ser debido a un fallo en el la comunicación.

SOLUCION: Revisar la comunicación serie (conexión, cableado...) y reiniciar el sistema. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

ERROR: Durante el funcionamiento del velocímetro aparece el siguiente código de error:

ERROR 37: PUERTO COM ERRONEO - Error de comunicación

CAUSAS: El PUERTO COM actual NO existe o NO puede ser abierto.

SOLUCION: Acceda al MENU DE OPCIONES y BUSQUE de nuevo el módulo **V100MOTO** o CONFIGURE otro puerto COM diferente.

AVERIA: Estando en la pantalla de medida y con la rueda motriz del ciclomotor sobre los rodillos, al acelerar el ciclomotor el velocímetro NO marca velocidad.

CAUSAS: - El cable entre el bastidor y el módulo **V100MOTO** (cable TB7000/C/NAMUR) está desconectado.

- El sensor inductivo se ha desajustado o se ha estropeado.

- El módulo **V100MOTO** se ha estropeado.

SOLUCIONES: - Verificar que el cable TB7000/C/NAMUR está conectado tanto al conector del bastidor del velocímetro **TB7000** como al conector del módulo **V100MOTO** (ver figura 3 de la página 9).

- Deberá comprobar si el sensor inductivo se ha desajustado. Para ello siga las instrucciones detalladas en el apartado **8.2. AJUSTE DEL SENSOR INDUCTIVO.**

Si el velocímetro sigue sin medir velocidad, póngase en contacto con su distribuidor.

TEKBER
TEKNIKA BEREZIAK S.L.

10. ESPECIFICACIONES

Las especificaciones eléctricas que se detallan a continuación, son para una temperatura ambiente nominal de entre 25ºC a 35ºC y para presión ambiente.
Todas las especificaciones son para el rango de temperatura nominal de trabajo (0ºC , 45ºC) y para la presión ambiente y humedad entre el 10% y el 90% sin condensación.

10.1. ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

TIPO DE ALIMENTACION	ESPECIFICACIONES	
MODULO ELECTRONICO **V100MOTO** Tensión de alimentación continua.	Rango de operación:	12Vdc ±4%
	Consumo máximo:	100mA – 1,2 w
	Consumo nominal:	90mA - 1w
	Tipo de conector:	Jack de 5mm
	Polaridad:	

10.2. ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES

	ESPECIFICACIONES	
TEMPERATURA	Rango de operación:	0ºC – 45ºC
HUMEDAD (sin condensación)	Rango de operación:	40% - 75%

10.3. ESPECIFICACIONES COMUNICACIÓN

TIPO DE COMUNICACION	CONEXIÓN	VELOCIDAD
CONEXIÓN RS-232 (5)	Cable RS232 (DB9 MH) estándar	9.600 baudios
CONEXIÓN USB (6)	Cable USB tipo A/B	9.600 baudios

10.4. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Carga máxima por eje	250 Kg
Velocidad máxima de la prueba	100 Km/h
Longitud de los rodillos	400 mm
Diámetro exterior de los rodillos	100 mm
Distancia entre ejes	260 mm
Resistencia a la rodadura	< 0,1 Nm
Momento de Inercia del conjunto	< 1Kg*m^2

10.5. DIMENSIONES Y PESO

	ESPECIFICACIONES	
Módulo **V100MOTO** (sin embalaje)	Largo:	100 mm
	Ancho:	75 mm
	Fondo:	30 mm
	Peso:	130 gramos.
Bastidor velocímetro **TB7000** (sin embalaje)	Largo:	430 mm
	Ancho:	415 mm
	Fondo:	130 mm
	Peso:	20 Kg.

NOTAS

TEKBER
TEKNIKA BEREZIAK S.L.